TEXTO - BASE / DIRETORIA DE ABASTECIMENTO	**PONCHO** ESPECIFICAÇÃO	**DS / Sec Sup Cl II** **nº 001 / 2006**

SUMÁRIO

1. OBJETIVO 2
2. NORMAS COMPLEMENTARES 2
   2.1. Normas DMI 2
   2.2. Normas Técnicas do Exército Brasileiro 3
   2.3. Normas Brasileiras 3
   2.4. Outras Normas 3
3. CARACTERÍSTICAS GERAIS 4
   3.1. Corpo 4
   3.2. Capuz 5
   3.3. Impermeabilização 5
4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS 5
   4.1. Tecido 5
   4.2. Linha de Costura 6
   4.3. Fecho de Contato (Velcro) 6
   4.4. Cordel 7
   4.5. Presilha com Mola 7
   4.6. Ilhós nº 0 7
   4.7. Ilhós nº 54 8
5. DESENHOS DEMONSTRATIVOS 9
6. CONTROLE DE QUALIDADE 11
   6.1. Condições de Fabricação 11
   6.2. Fiscalização 11
   6.3. Inspeção 12
   6.4. Métodos de Ensaio e Procedimento 13
7. IDENTIFICAÇÃO 14
   7.1. Etiqueta 14
8. EMBALAGEM 15
9. ATO DE APROVAÇÃO 15

Texto Base aprovado 01 de junho de 2006, revisado e atualizado em julho de 2012.

MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA
CENTRO TECNOLÓGICO DO EXÉRCITO

Palavras-chave: poncho	Revisão: 26 de julho de 2012. Texto-base DS / Cl II n° 001 / 2006 – Poncho

15 PÁGINAS

1. OBJETIVO

Esta proposta tem por objetivo padronizar, especificar a matéria-prima e fixar as condições exigíveis que devem satisfazer a fabricação do Poncho.

2. NORMAS COMPLEMENTARES

A relação de normas abaixo será utilizada na confecção e inspeção do Poncho.

2.1. Normas DMI

Normas de Procedimento

DMI-001 Pc - Condicionamento de Materiais Têxteis para Ensaios.

DMI-002 Pc - Amostragem de Materiais Têxteis Confeccionados.

DMI-003 Pc - Indicação da Armação de Tecidos Planos.

DMI-004 Pc - Designação de Fios Têxteis.

DMI-005 Pc - Designação da Direção de Torção em Fios e Produtos Correlatos.

DMI-006 Pc - Emprego do Sistema TEX para Expressar Títulos Têxteis.

DMI-007 Pc - Preparação, Marcação e Mensuração de Corpos de Prova para a Determinação das Variações Dimensionais de Tecidos.

DMI-008 Pc - Identificação do Sentido de Urdume e de Trama em Tecidos Planos.

DMI-009 Pc - Avaliação da Transferência de Cor - Emprego da Escala Cinza.

DMI-010 Pc - Avaliação da Alteração de Cor - Emprego da Escala Cinza.

DMI-011 Pc - Análise Visual de Artigos Confeccionados.

DMI-012 Pc - Identificação de Metamerismo em Materiais Têxteis Tintos.

Normas de Método de Ensaio

DMI-001 Me - Materiais Têxteis - Análise Qualitativa.

DMI-002 Me - Materiais Têxteis - Análise Quantitativa.

DMI-003 Me - Tecidos Planos - Determinação do Número de Fios por Unidade de Comprimento.

DMI-004 Me - Fios e Filamentos Têxteis - Determinação do Título a Curto Termo.

DMI-005 Me - Tecidos Planos - Determinação da Gramatura.

DMI-006 Me - Tecidos - Determinação da Espessura.

DMI-007 Me - Tecidos Planos - Determinação da Resistência à Tração e ao Alongamento.

DMI-008 Me - Tecidos - Determinação das Variações Dimensionais.

DMI-009 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Luz.

DMI-010 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Fricção.

DMI-011 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Lavagem.

DMI-012 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor ao Calor: Ferro de Passar a Quente.

DMI-013 Me - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor ao Suor.

DMI-016 Me - Tecidos Planos - Determinação da Resistência ao Rasgo.

DMI-018 Me - Fios e Filamentos Têxteis - Determinação da Torção pelo Método de Contagem Direta.

DMI-019 Me - Fios e Filamentos Têxteis - Determinação da Torção pelo Método da Distorção-Retorção.

DMI-020 Me - Fios e Filamentos Têxteis - Determinação da Resistência e ao Alongamento pelo Método Individual.

DMI-030 Me – Teste de Impermeabilização.

2.2. Normas Técnicas do Exército Brasileiro

NEB/T M-245 - Materiais Têxteis Tintos - Verificação de Metamerismo.

2.3. Normas Brasileiras

NBR 1059 - Determinação do Título a Curto Termo (Fios e Filamentos Têxteis).

NBR 5426 - Planos de Amostragem e Procedimentos na Inspeção por Atributos.

NBR 8427 - Emprego do Sistema TEX para Expressar Títulos Têxteis.

NBR 10187 - Regras Gerais para Efetuar Ensaios de Solidez da Cor em Materiais Têxteis.

NBR 10320 - Materiais Têxteis - Determinação das Alterações Dimensionais de Tecidos Planos e Malhas - Lavagem em Máquina Doméstica Automática.

NBR 10588 - Materiais Têxteis - Determinação do Número de Fios de Tecidos Planos.

NBR 10589 - Materiais Têxteis - Determinação da Largura de Tecidos.

NBR 10591 - Materiais Têxteis - Determinação da Gramatura de Tecidos.

NBR 10597 - Materiais Têxteis - Determinação da Solidez da Cor à Lavagem - Método Acelerado.

NBR 11912 – Materiais Têxteis – Determinação da Resistência à Tração e ao Alongamento de Tecidos Planos (tira)

NBR 12546 - Materiais Têxteis - Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos - Terminologia.

NBR 12996 - Materiais Têxteis - Determinação de Ligamentos Fundamentais de Tecidos Planos.

2.4. Outras Normas

AATCC 8 - "Colorfastness to Croking: Crokmeter Method".

AATCC 15 - "Colorfastness to Perspiration".

AATCC 16 - "Colorfastness to Light: General Method".

AATCC 16E - "Colorfastness to Light: Xenon-Arc Lamp, Water-cooled,

Continuous Light".

AATCC 20 - "Fibers in Textiles: Identification".

AATCC 20A - "Analysis of Textiles: Quantitative".

AATCC 128 - "Wrinkle Recovery of Fabrics : Appearance Method".

AATCC 135 - "Dimensional Changes in Automatic Home Laundering Of Woven or Knit Fabrics".

AATCC 153 - "Color Measurement of Textiles: Instrumental".

ASTM D 1422 - Twist Inf Single Spun Yarns by the Ontwist - Retwist Method".

ASTM D 1423 – "Twist in Yarns by the Direct – Counting Method".

ASTM D 1059 - "Yarn number based in Short-length Speciments".

ASTM D 1777 - "Measure Thickness of Textile Materials".

ASTM D 2256 – "Tensile Properties of Yarns by the Single – Sprand Method".

ASTM D 2262 – "Tearing Strenght of Woven Fabrics by the Tongle (Single Rip) Method".

ASTM D 3512 - "Pilling Test".

ISO 105 B02 - "Colorfastness to Light".

ISO 139 - "Textiles - Standard Atmospheres for Conditioning and Testing".

ISO 5081 - "Textiles - Determination of Strength and Elongation (Strip Method)".

3. CARACTERÍSTICAS GERAIS

3.1. Corpo

3.1.1. Corpo confeccionado em poliamida emborrachada DN 70, coberto no lado avesso por uma camada de filme impermeabilizante de polivinil macio e sem cheiro, deixando o tecido completamente impermeável, com bom toque e maciez, devendo apresentar-se isento de manchas ou outros defeitos prejudiciais, sendo constituída de um retângulo de 2.300 mm de comprimento por 1.670 mm de largura, com um degolo na parte central para fixar o capuz (Fig 01).

3.1.2. Em toda a sua borda deve ser aplicada uma bainha de 30 mm de largura, sendo costurada na parte interna a 5mm das bordas (Fig 02).

3.1.3. A bainha deve possuir um reforço interno de lona verde de algodão, de 600 g/m², para dar maior resistência ao poncho quando o mesmo for improvisado como toldo e/ou barraca.

3.1.4. Possui, nas bordas, 08 (oito) ilhoses de latão oxidado de 11 mm de diâmetro interno e 17 mm de diâmetro externo (Fig 02).

3.1.5. Na parte frontal, no canto esquerdo inferior externo, do ponto de vista de quem veste, obedecendo a bainha de 30 mm, será aplicado um retângulo de 350 mm de comprimento por 300 mm de largura, formando um "envelope" para acondicionamento do poncho depois de dobrado (Fig 01).

3.1.6. Este envelope será costurado em 3 (três) de seus lados, por costuras duplas não deixando sobras, permanecendo um dos lados de 300mm aberto (lado da bainha), onde

será aplicada, em suas bordas internas, a fêmea do fecho de contato, de 280 mm de comprimento por 15 mm de largura, e na outra o macho do fecho de contato, nas mesmas dimensões, para fechamento do envelope.

3.2. Capuz

3.2.1. Confeccionado do mesmo tecido do corpo, possuindo formato próprio.

3.2.2. A sua base possui um diâmetro de 250mm e será unida ao degolo do corpo por meio de costuras duplas, embainhadas.

3.2.3. A altura maior do capuz será de 420 mm e a menor de 400 mm, sendo aplicados 2 (dois) ilhoses nº 0 na altura das orelhas, recobertos por uma lapela de 90 mm x 90 mm do mesmo tecido.

3.2.4. Sua abertura frontal, de forma ovalada, deve ter 260 mm de altura por 220 mm de largura, onde será aplicado, internamente, uma bainha de 40 mm de largura acompanhando toda a borda da abertura, por onde passará um cordel de poliamida de 3,0 ± 0,2 mm de diâmetro e 2 (dois) ilhoses nº 54 aplicados na parte inferior externa, que servirão para ajustar a abertura (Fig 03).

3.2.5. O cordel deve ter, em suas pontas, uma presilha de poliacetal.

3.3. Impermeabilização

3.3.1. O poncho deve ser todo vedado nas costuras através de selagem termoeletrônica, no seu lado avesso, deixando as uniões completamente impermeáveis, resistindo a chuvas fortes, possíveis jatos de água, dando ao usuário maior proteção e conforto possível.

4. CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

4.1. Tecido

4.1.1. Natureza da Fibra

100 % poliamida 6.0, emborrachada, tipo DN 70.

4.1.2. Armação

Tela.

4.1.3. Espessura

0,20 ± 0,02 mm.

4.1.4. Gramatura

176 ± 10 g/m².

4.1.5. Tecelagem

Perfeita.

4.1.6. Número de fios

a. Urdume: 47 ± 5 fios/cm, sem torção.

b. Trama: 36 ± 4 fios/cm, sem torção.

4.1.7. Cor

Verde Oliva ou Camuflado Padrão Exército, conforme especificado no documento convocatório do processo de obtenção.

NOTA: Quando o documento convocatório do processo de obtenção for omisso, a cor adotada será a verde-oliva.

4.1.8. Acabamento

Tecido coberto no lado avesso por uma camada de filme impermeabilizante de polivinil macio e sem cheiro, deixando-o completamente impermeável.

4.1.9. Impermeabilidade na água

a. Prova da bolsa .... Boa

b. Prova do funil .... Boa

c. Prova do chuveiro .... Boa

d. Prova da coluna d'água...... Boa

4.1.10. Resistência à tração

a. urdume: 500 N / 5cm, no mínimo.

b. trama: 500 N / 5cm, no mínimo.

4.1.11. Alongamento percentual

10%, no mínimo, para urdume e trama.

4.1.12. Resistência do Corante

a. Ao suor .... boa (4).

b. A água .... muito boa (5).

c. A lama e a poeira .....boa (4).

4.2. Linha de Costura

4.2.1. Tipo

Multifilamento torcido e retorcido.

4.2.2. Composição

100% poliamida.

4.2.3. Título do fio

Nº 40 - 750/3 DTEX.

4.2.4. Cor

Verde-oliva.

4.3. Fecho de Contato (Velcro)

4.3.1. Tipo

Gancho e pêlo.

4.3.2. Largura

15 mm ± 1 mm

4.3.3. Cor

Verde-oliva.

4.3.4. Aplicação

No envelope.

4.4. Cordel

4.4.1. Composição

100% poliamida 6.6.

4.4.2. Tipo

Com alma de 3 (três) filamentos.

4.4.3. Cor

Verde-oliva.

4.4.4. Espessura

3,0 ± 0,2 mm.

4.4.5. Aplicação

Estreitamento da abertura do capuz.

4.5. Presilha com Mola

4.5.1. Constituição

É constituída de três partes distintas: um cilindro oco, um êmbolo e uma mola espiral.

4.5.2. Composição

100% poliacetal, moldado por injeção e mola em arame de aço AISI.

4.5.3. Diâmetro externo do cilindro

14 ± 1 mm.

4.5.4. Altura da peça montada em repouso

25 mm.

4.5.5. Cor

Preta.

4.5.6. Aplicação

No fechamento do capuz.

4.6. Ilhós n° 0

4.6.1. Composição

Latão (68,5% a 71,5% Cu, 0,07% Pb, 0,05% Fe, até 31,2% Zn e outros elementos até o máximo 0,15%).

4.6.2. Espessura

(1) Máxima: 0,30 mm.

(2) Mínima: 0,28 mm.

4.6.3. Medidas da cabeça

(1) Máximo: 17,0 mm.

(2) Mínimo: 15,5 mm.

4.6.4. Medidas do corpo

(1) Máximo: 10,2 mm.

(2) Mínimo: 8,6 mm.

4.6.5. Medidas da altura

(1) Máximo: 6,2 mm.

(2) Mínimo: 6,0 mm.

4.6.6. Espessura do latão da garra

(1) Máxima: 0,28 mm.

(2) Mínima: 0,26 mm.

4.6.7. Medida externa da garra

(1) Máximo: 17,0 mm.

(2) Mínimo: 15,5 mm.

4.6.8. Medida do furo da garra

(1) Máximo: 10,2 mm.

(2) Mínimo: 8,7 mm.

4.6.9. Medida da altura da garra

(1) Máximo: 4,0 mm.

(2) Mínimo: 3,8 mm.

4.6.10. Acabamento

Oxidado na cor preta.

4.6.11. Aplicação

Nas laterais das bainhas.

4.7. Ilhós nº 54

4.7.1. Composição

Latão (68,5% a 71,5% Cu, 0,07% Pb, 0,05% Fe, até 31,2% Zn e outros elementos até o máximo 0,15%).

4.7.2. Acabamento

Oxidado na cor preta.

4.7.3. Diâmetro

(1) Interno: 4 mm.

(2) Externo: 9 mm.

4.7.4. Aplicação

capuz.

5. DESENHOS DEMONSTRATIVOS

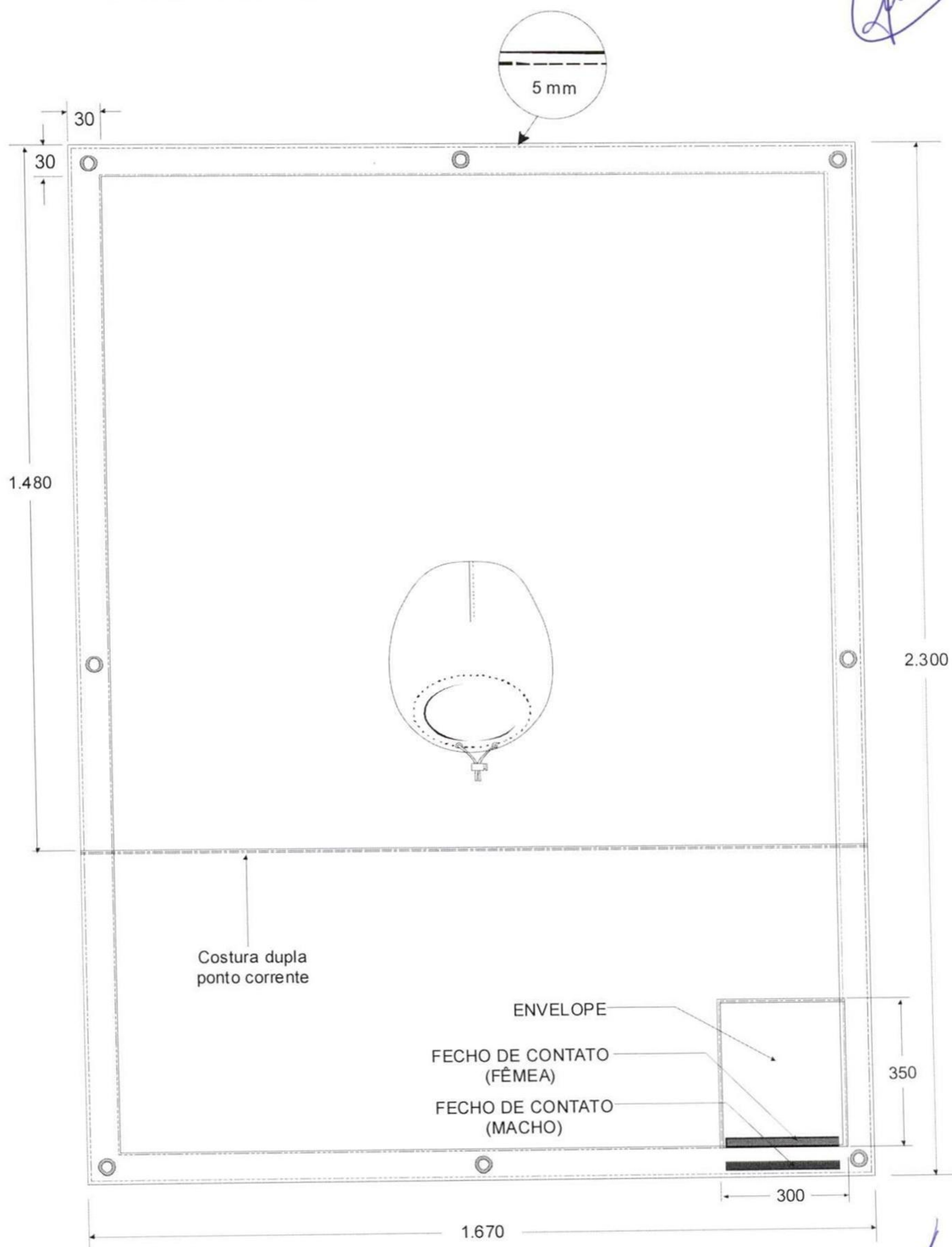


Fig 01 - Lado anterior do poncho (medidas em mm)

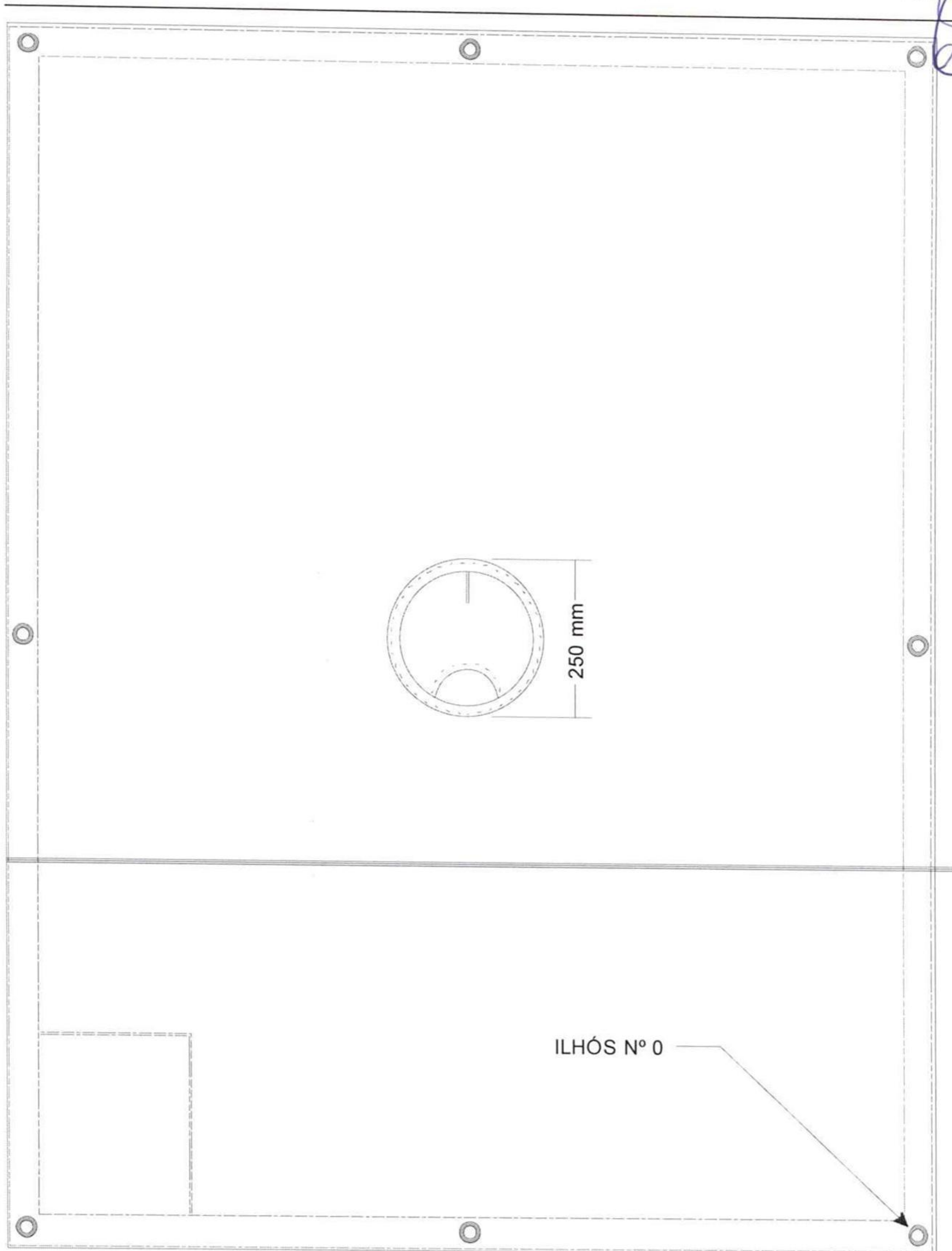


Fig 02 – Lado posterior do poncho (medidas em mm)

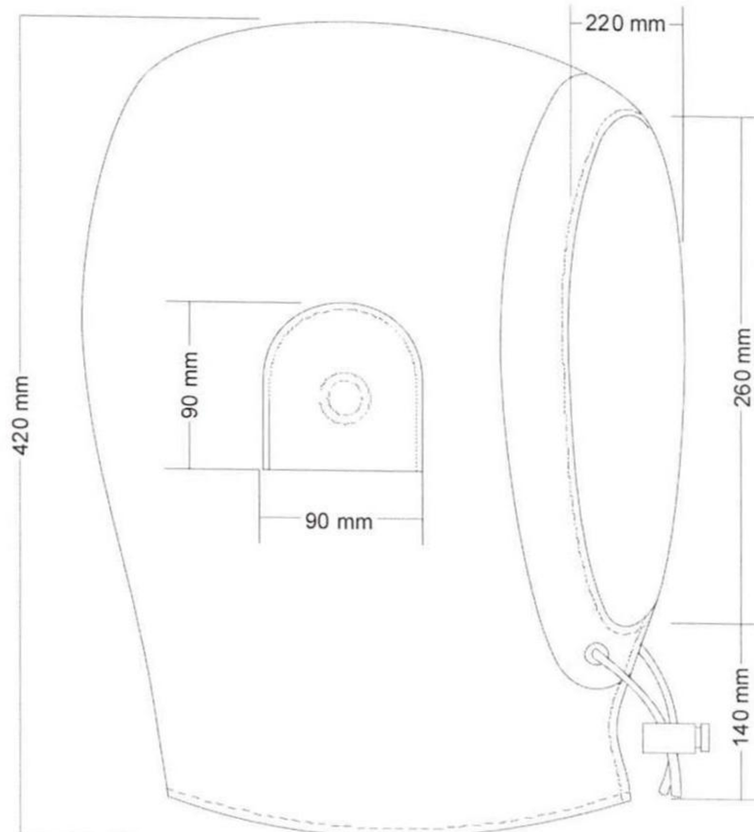


Fig 03 – Vista do Capuz

6. CONTROLE DE QUALIDADE

6.1. Condições de Fabricação

6.1.1. Responsabilidade pela Fabricação

O fabricante é o responsável pela produção do artigo, de acordo com as características estabelecidas na presente Proposta. A presença do fiscal militar ou agente técnico credenciado nas instalações de fabricação não exime o fabricante da responsabilidade pela produção do artigo.

6.1.2. Processos de Fabricação

Os processos de fabricação, embora sejam da escolha do fabricante, condicionados pela natureza dos equipamentos disponíveis, devem assegurar ao artigo a conformidade com os requisitos desta Proposta.

6.1.3. Garantia da Qualidade

O fabricante deve garantir a qualidade do artigo mediante o controle de qualidade das matérias-primas e do produto acabado, em todo o processo de fabricação, segundo um plano de controle sistemático o qual deve ser dado conhecimento ao fiscal militar ou agente técnico credenciado.

6.2. Fiscalização

O Exército se reserva o direito de, sempre que julgar necessário, verificar por meio do fiscal militar ou agente técnico credenciado, se as prescrições da presente Proposta são cumpridas pelo fabricante. Para tal, o fabricante deve garantir, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, livre acesso às dependências pertinentes da fábrica, bem como, apresentar toda a documentação relativa à aceitação da matéria-

prima utilizada na fabricação do produto.

Por ocasião da inspeção, o fabricante deve fornecer, ao fiscal militar ou agente técnico credenciado, um certificado onde conste que o produto foi fabricado e controlado de acordo com as prescrições desta Proposta, e que a matéria-prima utilizada na sua fabricação e embalagem foi aceita em obediência às normas específicas.

O fabricante deve colocar à disposição do fiscal militar ou agente técnico o seguinte: os aparelhos de controle, os instrumentos e os auxiliares necessários à inspeção.

6.3. Inspeção

6.3.1. Inspeção Visual e Metrológica

A inspeção visual deve observar a Norma NBR 5426 nas condições constantes da tabela 1.

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO	
De fabricação	Simples	REGIME Normal	NÍVEL I

Tabela 1 - Plano de Amostragem para Inspeção Visual (NQA 2,5%)

Para os valores dimensionais estabelecidos na presente proposta, admite-se as tolerâncias constantes da tabela 2.

INTERVALOS DE MEDIDAS (em mm)		TOLERÂNCIAS
DE	A	
0,1	0,4	± 0,05
0,5	1	± 0,1
1,1	1,5	± 0,2
1,6	2,5	± 0,3
2,6	5	± 0,5
5,1	7	± 1
7,1	25	± 2
25,1	70	± 3
70,1	150	± 4
150,1	250	± 5
Acima de 250,1		± 6

Tabela 2 - Tolerâncias de medidas

6.3.2. Ensaios Destrutivos

O fabricante deve fornecer a Comissão de Recebimento das Amostras, toda matéria-prima/aviamentos, utilizados na fabricação do artigo, na forma original, na quantidade mínima especificada na tabela 3, quando solicitado.

MATÉRIA-PRIMA / AVIAMENTOS	QUANTIDADE
Náilon emborrachado DN 70 CAMUFLADO	3 m²
Fecho de contato	1 m
Cordel	1 m
Presilha com mola	3 peças
Ilhós	3 peças

Tabela 3 - Quantidade Mínima de Matéria-prima/Aviamentos para Ensaios Destrutivos

Os corpos de prova das matérias-primas, relacionadas na tabela 3, que compõem o produto acabado, não devem ser retirados do artigo e sim da matéria-prima fornecida pelo fabricante.

A amostragem para ensaios destrutivos deve observar a Norma NBR 5426 nas condições constantes da tabela 4.

LOTE	PLANO DE AMOSTRAGEM	INSPEÇÃO ESPECIAL	
De fabricação	Simples	REGIME Reduzido	NÍVEL S-2

Tabela 4 - Plano de Amostragem para Ensaios Destrutivos (NQA 2,5%)

6.4. Métodos de Ensaio e Procedimento

6.4.1. Inspeção Visual

A coleta de amostras para inspeção visual deve ser efetuada de acordo com Norma DMI 002-Pc.

6.4.2. Verificação de Medidas

A coleta de amostras para verificação de medidas deve ser efetuada de acordo com Norma DMI 002-Pc.

6.4.3. Composição

Submeter a amostra aos ensaios descritos nas Normas AATCC 20 e AATCC 20 A e comparar com a especificação.

6.4.4. Armação

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 12546 e comparar com a especificação.

6.4.5. Gramatura

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 10591 e comparar com a especificação.

6.4.6. Espessura

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma ASTM D 1777, utilizando um apalpador de 30 mm de diâmetro, e comparar com a especificação.

6.4.7. Número de Fios

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 10588 e comparar com a especificação.

6.4.8. Título do Fio

Submeter a amostra a exigência da Norma ASTM D 1059 e comparar com a

especificação. Verificar a Norma NBR 8427 em relação ao emprego do Sistema Tex.

6.4.9. Resistência à Tração

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma ISO 5081 e comparar com a especificação.

6.4.10. Alongamento Percentual

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma ISO 5081 e comparar com a especificação.

6.4.11. Resistência ao Rasgo

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma ASTM D 2262 e comparar com a especificação.

6.4.12. Variação Dimensional

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 10320 para ciclo de lavagem normal, temperatura de lavagem ambiente e secagem em corrente de ar e comparar com a especificação.

6.4.13. Metamerismo

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma AATCC 153 e comparar com a especificação.

6.4.14. Solidez da Cor à Lavagem

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 10597 (Método B1) e comparar com a especificação.

6.4.15. Solidez da Cor à Fricção

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 8432 e comparar com a especificação.

6.4.16. Solidez da Cor à Luz Solar

Submeter a amostra ao ensaio descrito no Método 1 da ISO 105 Parte BO2, por 24 h e comparar com a especificação.

6.4.17. Solidez da Cor ao Suor

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma NBR 8431 e comparar com a especificação.

6.4.18. Determinação da Corrosão por Exposição à Névoa Salina

Submeter a amostra ao ensaio descrito na Norma DMI 1034 Me e comparar com a especificação.

7. IDENTIFICAÇÃO

7.1. Etiqueta

A etiqueta de identificação deve ser de tecido branco, afixada em caráter permanente e indelével na parte interna de união do capuz e do corpo. Os caracteres tipográficos dos indicativos, na cor preta, devem ser uniformes, devendo informar razão social, CNPJ, composição, semestre/ano de fabricação e Número de Estoque do Exército (NEE).

8. EMBALAGEM

De acordo com as Normas Técnicas para Embalagem de Material de Intendência.

9. ATO DE APROVAÇÃO

DS / Sec Sup Cl II nº 001 / 2006 – Poncho - Revisão	**Ato de aprovação**
Brasília, 26 de julho de 2012. **ROBSON DOS SANTOS CARVALHO – Cel** Chefe da SCCE	Aprovo o presente texto, que entra em vigor nesta data. Brasília, 26 de julho de 2012. **Gen Div JOSÉ CARLOS NADER MOTTA** Diretor de Abastecimento